الآثار الاقتصادية لأساليب الزراعة الحيوية المستخدمة في إنتاج محصول الطماطم (دراسة حالة بمحافظة الفيوم)

د/ شهناز عيد محمود موسى[1]

د/ إيناس السيد صادق [2] د/ محمد أحمد سعيد [3]

الملخص والنتائج والتوصيات

يعتبر محصول الطماطم من محاصيل الخضر الهامة التي يتوقف معظم استهلاك حاصلات الخضر الأخرى علي مدي توافرها في صورتها الطازجة أو المصنعة. وتحتل الطماطم المرتبة الأولي بين حاصلات الخضر المختلفة على مستوى الجمهورية من حيث المساحة المنزرعة، والتي تبلغ نحو 450 ألف فدان، كما يبلغ متوسط إنتاجها نحو 6.58 مليون طن خلال الفترة (1999-2003). وتعد المشكلة الرئيسية التي تهدد بشدة مستقبل الصادرات المصرية من الخضر والفاكهة- وتحد من قدرتها التنافسية بالأسواق الخارجية- هي مشكلة الاستخدام الخاطئ للمبيدات. وهي المشكلة التي أصبحت تؤثر تأثيرا مباشرا علي تسويق العديد من الحاصلات البستانية بالسوق المحلي أيضا. بما يؤثر علي كل من المنتجين بما يضاعف خسائرهم، والمستهلكين بما يهدد الصحة العامة.وهو ما قد يخلف أثارا اقتصادية وبيئية سلبية تهدد الاقتصاد القومي بصفة عامة.

وترتكز فكرة هذه الدراسة علي تقييم الآثار الاقتصادية لأساليب الزراعة النظيفة التي تعتمد علي أساليب المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، وبصفة خاصة المطبقة منها في إنتاج محصول الطماطم كأهم محاصيل الخضر المطبق في إنتاجها تلك الأساليب، ومن ثم مقارنتها بالأساليب التقليدية التي تعتمد اعتمادا أساسيا علي الاستخدام الكثيف للمبيدات, نظرا لتعدد الإصابات التي يتعرض لها محصول الطماطم، بداية من المشتل وحتي وقت الحصاد. وذلك بهدف التعرف علي إمكانيات ومحددات التوسع في أساليب الزراعة الحيوية كمدخل هام للنهوض بالصادرات الزراعية، وحماية صحة المستهلكين، والمحافظة علي البيئة والحد من التلوث، وتحسين خواص التربة لتدعم تحقيق التنمية الزراعية المستدامة.

ولقد تم الحصول على البيانات الإحصائية اللازمة من مصادرها المختلفة سواء المنشورة أوغير المنشورة بالجهات والمؤسسات الرسمية الحكومية، كما اعتمدت الدراسة علي مصادر البيانات الميدانية، حيث تم أخذ عينة الدراسة المكونة من 150 مزارع، موزعين علي ثلاث قري

---

[1] مدرس الاقتصاد الزراعى –كلية الزراعة-

[2] مدرس الاقتصاد الزراعى –كلية الزراعة-

[3] مدرس الاقتصاد الزراعى –كلية الزراعة-

بمركزي إطسا وطامية بمحافظة الفيوم، مقسمة إلي 50 مزارع يستخدمون أساليب الزراعة التقليدية (المجموعة الأولي) مجموعة المقارنة، 50 مزارع يستخدمون أساليب المكافحة المتكاملة بالمدارس الحقلية التابعة للمشروع الهولندي للمكافحة المتكاملة (المجموعة الثانية)، بالإضافة إلي 50 مزارع يستخدمون أساليب الزراعة العضوية (المجموعة الثالثة). كدراسة حالة لتقييم أساليب الزراعة الحيوية المستخدمة في إنتاج محصول الطماطم بمحافظة الفيوم.

وأوضحت أهم نتائج الدراسة أن مصر تحتل المركز الخامس علي مستوي العالم في إنتاج محصول الطماطم، حيث يشكل إنتاجها نحو 5.8% من جملة إنتاج الطماطم علي مستوي العالم. حيث تأتي بعد كل من الصين وأمريكا وتركيا والهند الذين يشكلون حوالي 50% من جملة إنتاج الطماطم علي مستوي العالم. كما تبين تناقص كمية وقيمة الصادرات المصرية من الطماطم على الرغم من زيادة كمية الإنتاج خلال الفترة من (1990-2003) حيث بلغ معدل التغير بين الفترة الأولي (1990-1994)، الفترة الثانية (1995-1998) نحو -52.2%، -75.32% لكل من كمية وقيمة الصادرات على الترتيب، كما بلغ معدل التغير بين الفترة الثانية والثالثة (1999-2003) نحو -72.1% -50% 70% لكل منها على التوالى.

كما أوضحت نتائج الدراسة تركز صادرات مصر من الطماطم إلي السوق العربي في كل من المملكة العربية السعودية، وسوريا، والكويت. وتعتبر الأردن من أكبر المنافسين داخل السوق العربي، بينما ترتكز صادراتها إلي السوق الأوروبي في كل من إنجلترا وإيطاليا وهولندا وفرنسا، وتعتبر المغرب من أكبر المنافسين داخل السوق الأوروبي.

كما تبين من نتائج المقارنة بين الميزانية المحصولية للطماطم المنزرعة بالأسلوب التقليدي (المجموعة الأولى)، والمنزرعة بالأسلوب الحيوي سواء باستخدام أساليب المكافحة المتكاملة (المجموعة الثانية)، أو باستخدام أسلوب الزراعة العضوية (المجموعة الثالثة) أن معدل التغير فى متوسط الهامش الكلي للفدان يبلغ نحو 43% ، 103% بين المجموعة الأولي وكل من المجموعتين الثانية والثالثة علي الترتيب، بينما يبلغ نحو 41.96 % بالمقارنة بين المجموعة الثالثة والثانية. وبتقدير نسبة صافي العائد للتكاليف المتغيرة، التكاليف الكلية كمؤشرات للكفاءة الاقتصادية أتضح أن الأسلوب الأكثر كفاءة بين الأساليب محل الدراسة هو المزارع العضوية، تليها المزارع الحيوية ثم التقليدية، حيث تبلغ نسبة صافي العائد للتكاليف المتغيرة نحو 1.73, 0.97 ، 0.59 علي الترتيب. بنسبة زيادة تقدر بنحو 64.41%، 193.2% بالمجموعتين الثانية والثالثة علي الترتيب بالمقارنة بالمجموعة الأولي، وبحوالي 78.35% بالمجموعة الثالثة بالمقارنة بالمجموعة الثانية. كما يبلغ العائد علي الجنية المنفق نحو 1.34 ، 0.80، 0.49 جنيها علي الترتيب، بنسبة زيادة تقدر بنحو 63.26 %، 173.5%

علي الترتيب بالمقارنة بالمجموعة الأولي، وبحوالي 67.5 % بالمجموعة الثالثة بالمقارنة بالمجموعة الثانية.

كما أوضحت نتائج التقدير القياسى لدوال الإنتاج بمجموعات عينة الدراسة أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج محصول الطماطم بالمجموعة الأولى (زراعة تقليدية) هي متغيرات كمية الشتلات (س1)، كمية السماد البلدي (س2)، كمية المبيدات (س7)، عدد ساعات العمل الآلي (س8). وقد ثبتت معنوية هذه المتغيرات إحصائيا، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن نحو 94% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الطماطم ترجع للعوامل سالفة الذكر، والباقي يرجع لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. وبالنسبة للمجموعة الثانية (مكافحة متكاملة داخل المدارس الحقلية) يتضح أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج محصول الطماطم هي متغيرات كمية السماد الفوسفاتي(س4)، كمية بدائل المبيدات (س6). وقد ثبتت معنوية هذه المتغيرات إحصائيا، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن نحو 87% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الطماطم ترجع للعوامل سالفة الذكر، والباقي يرجع لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. وفيما يتعلق بالمجموعة الثالثة (زراعة عضوية) تبين أن أفضل الصور هي الصورة اللوغاريتمية المزدوجة حيث يتضح أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج محصول الطماطم هي متغيرات خبرة المزارع (س10)، كمية الأسمدة العضوية (س2)، كمية بدائل المبيدات (س6)، عدد ساعات العمل البشري (س9). وقد ثبتت معنوية هذه المتغيرات إحصائيا، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن نحو 78% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الطماطم ترجع للعوامل سالفة الذكر، والباقي يرجع لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج.

كما تبين أن مزارعى العينة يواجهون مجموعة من المشاكل البيئية والاقتصادية والتنظيمية والاجتماعية. وحتي يمكن التغلب عليها، توصي الدراسة بالاهتمام ببعض الجوانب التي يمكن من خلالها تحقيق نجاحات كبيرة، في مجال التوسع في تطبيق أساليب الزراعة الحيوية بصفة عامة تتمثل فيما يلي:

* إيجاد حلول للحد من تأثير المشاكل البيئية المرتبطة بحالة نظم الري والصرف، وملوحة الأراضي، وقد أثبتت بعض الدراسات في مجال استصلاح الأراضي، الدور الإيجابي للأسمدة العضوية في تحسين الخواص الطبيعية والكيميائية للتربة علي المدي الطويل.

* التوسع في توفير الأصناف المقاومة للأمراض عالية الإنتاجية التي تتلاءم مع الظروف البيئية، وتلبي احتياجات ومتطلبات الأسواق العالمية، وبصفة خاصة السوق الأوروبي،

.

* التوسع في توفير بدائل المبيدات ووسائل المكافحة الحيوية بأسعار مناسبة، وكذلك بالنسبة للسماد الحيوي (الكومبست) بما يساهم في تعظيم الإفادة من المخلفات الزراعية وتدويرها.

* توفير المعلومات الخاصة بالاحتياجات والمواصفات القياسية والأسعار بالأسواق المختلفة.

* إيجاد وسائل لدعم المزارع لمواجهة المخاطرة، والحد من تأثير تذبذب الأسعار وعدم استقرارها.

* تشجيع الاستثمارات في مجال الخدمات الزراعية، وبصفة خاصة معاملات ما بعد الحصاد كالفرز والتبريد...

* تنظيم برامج لتوعية المزارعين بمخاطر واحتياطات الأمان، والحدود المثلي للاستخدام، وتوفير آلات الرش التي تدني الفاقد وتحد من الإفراط في استخدام المبيدات.

* تنظيم برامج للتدريب علي أساليب الزراعة الحيوية كحزمة متكاملة، وتدريب كوادر من المرشدين والاستشاريين المتخصصين.

* تنظيم التشريعات المقننة لتداول المبيدات، والرقابة والسيطرة علي تجارتها، وزيادة الضرائب عليها للمساهمة في الحد من آثارها السيئة.

* التنسيق بين السياسات البحثية والإرشادية والتنفيذية والرقابية للحد من الآثار السلبية للمبيدات علي البيئة والمستهلك والاقتصاد القومي.

وتوصي الدراسة بتشجيع التوسع في تطبيق أساليب الزراعة الحيوية علي مستوي الجمهورية بصفة عامة، وعلي مستوي محافظة الفيوم بصفة خاصة، ولاسيما في محاصيل الخضر الرئيسية، والتي تعتبر الطماطم من أهمها، والعمل علي زيادة المساحة المنزرعة منها بكافة السبل والوسائل الفنية والبحثية والإرشادية بصورة متكاملة، ووضع وتنفيذ السياسات الزراعية التي

.